

DIALOG(R) File 347:JAPIO
(c) 2001 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

04111165 **Image available**
CARD TYPE ELECTRONIC TUNER

PUB. NO.: 05 -102865 [JP 5102865 A]
PUBLISHED: April 23, 1993 (19930423)
INVENTOR(s): ARAI HARUICHI
MAEDA YOJI
ITO KATSUO
KINOSHITA KAZUNORI
APPLICANT(s): MURATA MFG CO LTD [000623] (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)
APPL. NO.: 03-260268 [JP 91260268]
FILED: October 08, 1991 (19911008)
INTL CLASS: [5] H04B-001/08; H03J-005/24
JAPIO CLASS: 44.2 (COMMUNICATION -- Transmission Systems); 44.6 (COMMUNICATION -- Television)
JOURNAL: Section: E, Section No. 1418, Vol. 17, No. 456, Pg. 68, August 20, 1993 (19930820)

ABSTRACT

PURPOSE: To obtain the external electronic tuner capable of receiving by attaching it to a main body only when it is desired to receive television video and audio in an equipment such as a personal computer or an 8mm video without always necessitating the tuner.

CONSTITUTION: A printed circuit board 6 constituting a tuner circuit part 9, channel control circuit part and demodulation circuit part 11 is built in a card type case 2, and connectors to input/output signals to the printed circuit board 6 are arranged along one side of the case 2. The case 2 is composed of a frame 3, upper cover 4 and lower cover 5, and the upper cover 4 is double-constructed like composed of an inner cover part 4a and an outer cover part 4b. Then, holes 45a-45d for adjustment are provided at the inner cover part 4a. Therefore, the components of the tuner circuit part are adjusted in the state of attaching the inner cover part and afterwards, the outer cover part can be attached.

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-102865

(43)公開日 平成5年(1993)4月23日

(51)Int.Cl.⁵

H 04 B 1/08
H 03 J 5/24

識別記号 庁内整理番号
Z 7240-5K
7341-5K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全7頁)

(21)出願番号 特願平3-260268

(22)出願日 平成3年(1991)10月8日

(71)出願人 000006231

株式会社村田製作所

京都府長岡市天神二丁目26番10号

(72)発明者 荒井 晴市

京都府長岡市天神二丁目26番10号 株式
会社村田製作所内

(72)発明者 前田 洋二

京都府長岡市天神二丁目26番10号 株式
会社村田製作所内

(72)発明者 伊藤 勝男

京都府長岡市天神二丁目26番10号 株式
会社村田製作所内

(74)代理人 弁理士 深見 久郎 (外2名)

最終頁に続く

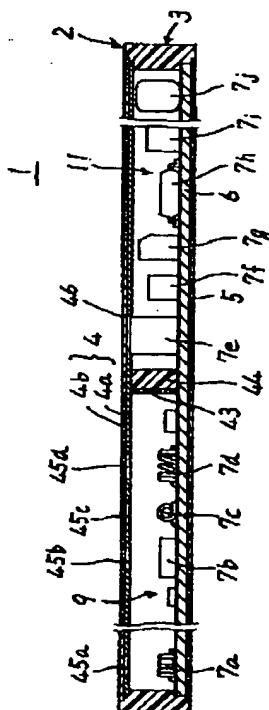
(54)【発明の名称】 カード型電子チューナ

(57)【要約】

【目的】 常時、チューナを必要としないパソコン用
コンピュータまたは8ミリビデオのような機器において、
テレビジョンの映像および音声を受信したいときのみ、
本体に装着して、受信を可能とする、外付けの電子
チューナを得る。

【構成】 カード型のケース2内に、チューナ回路部
9、チャンネル制御回路部および復調回路部11を構成
するプリント回路基板6を内蔵し、プリント回路基板6
に対する信号の入出を行なうコネクタを、ケース2の
1つの辺に沿って配置する。ケース2を、フレーム3、
上カバー4および下カバー5で構成し、上カバー4を、
内カバー部分4aおよび外カバー部分4bからなる二重
構造とし、内カバー部分4aに調整用穴45a～45d
を設ける。

【効果】 内カバー部分が装着された状態で、チューナ
回路部の部品の調整を行ない、その後、外カバー部分を
装着することができる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 カード型のケースと、

前記ケース内に収納され、かつチューナ回路部、チャンネル制御回路部および復調回路部を別々の領域に構成する回路基板と、

前記回路基板に電気的に接続され、かつ前記ケースの1つの辺に沿って配置されるコネクタとを備え、

前記ケースは、前記回路基板の周囲を取り囲むフレーム、前記フレームの上面開口を閉じかつ前記回路基板との間に所定の間隔を形成する上カバー、および前記フレームの下面開口を閉じる下カバーを備え、

前記上カバーの少なくとも前記回路基板上のチューナ回路部を構成する領域に対向する部分は、二重構造とされた、

カード型電子チューナ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、電子チューナに関するもので、特に、このような電子チューナの形態の改良に関するものである。

【0002】

【従来の技術】テレビジョン受像機は、チューナを必要とし、このようなチューナとして、最近では、電子チューナが広く用いられている。電子チューナは、多くの場合、UHFおよびVHFの両信号を選択的にチューニングするためのチューナ回路部およびチャンネル制御回路部を備えている。

【0003】このような電子チューナは、テレビジョン受像機の本体内に内蔵される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】現在、一般に使用されている映像表示機能を有する機器として、上述したテレビジョン受像機の他、たとえば、ディスプレイを備えるパーソナルコンピュータ、いわゆる8ミリビデオのような映像機器、情報機器などがある。当然のことながら、これらの映像機器または情報機器には、チューナが内蔵されていないため、テレビジョン放送を受信して、その映像および音声を出力することができない。

【0005】しかしながら、これらの映像機器および情報機器は、チューナさえ備えればテレビジョン受像機としても用いるのに十分な機能を既に備えている場合が多い。したがって、これら映像機器または情報機器を、必要に応じてテレビジョン受像機としても用いることができるようにされていると、これら機器の用途を広げることができ、その結果、商品価値を高めることができる。

【0006】それゆえに、この発明は、上述のような要望を電子チューナの構造を改良することにより満たそうとするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明では、上述した

2

技術的課題を解決するため、カード型電子チューナが提供される。

【0008】このカード型電子チューナは、カード型のケースと、前記ケース内に収納され、かつチューナ回路部、チャンネル制御回路部および復調回路部を別々の領域に構成する回路基板と、前記回路基板に電気的に接続され、かつ前記ケースの1つの辺に沿って配置されるコネクタとを備える。

【0009】上述のケースは、前記回路基板の周囲を取り囲むフレーム、このフレームの上面開口を閉じかつ回路基板との間に所定の間隔を形成する上カバー、および前記フレームの下面開口を閉じる下カバーを備える。また、上カバーの少なくとも回路基板上のチューナ回路部を構成する領域に対向する部分は、二重構造とされる。

【0010】

【作用】この発明によれば、受信に必要な周辺回路も含めて電子チューナに必要な回路が、カード型のケースに収納されるとともに、信号の入出力は、コネクタを介して行なうことができる。

【0011】また、上カバーの少なくともチューナ回路部の領域に対向する部分が二重構造とされているので、この上カバーの内カバー部分に調整用の穴を設けても、この穴を外カバー部分によって覆うことができる。

【0012】

【発明の効果】したがって、この発明によれば、たとえばICメモリーカードのように、全体としてカード型とされた電子チューナが得られる。このようなカード型電子チューナは、保管および携帯が容易であり、また、種々の映像機器または情報機器のためのオプション付属品として取り扱うのに適している。そのため、たとえば映像機器または情報機器におけるテレビジョン受像機としての機能のように、常時使用しない機能をこれら機器の本体内に収納する必要がないので、このような機器の寸法および重量が増すことを防止できる。

【0013】また、この発明によるカード型電子チューナには、受信に必要な周辺回路も含めてチューナにとつて必要な回路をすべて備えており、かつ、信号の入出力がコネクタを介して行なえるようにされているので、必要なときに、たとえば映像機器または情報機器の本体に

装着することにより、これらをテレビジョン受像機として機能させることができる。この場合、映像機器または情報機器の本体には、当該カード型電子チューナを装着できる、たとえばスロットを設けておき、このスロットに関連して、カード型電子チューナに設けられるコネクタと対をなすコネクタを設けておけばよい。なお、このようなスロットを、他の機能カードと共に用できるようにしておけば、たとえばスイッチによる切換えにより、複数のオプション機能を1つの機器に対して与えることが容易になる。

【0014】また、上カバーの少なくともチューナ回路

部の領域に対向する部分が二重構造とされるので、この二重構造における内カバー部分に、チューナ回路部を構成するコイル等の部品を調整するための穴を設けても、この穴は、最終的には、外カバー部分によって覆うことができる。したがって、美観上、防塵上、好ましい構造を与えることができる。また、内カバー部分でチューナ回路部を覆った状態で、チューナ回路部の調整を行ない、その後、外カバー部分を装着する、といった手順を採用することができるので、上カバーを開放したままで調整を行なった場合に、上カバーを装着したとき、上カバーによる電磁干渉のため調整ずれが生じてしまうことを防止できる。また、内カバー部分に大きな調整用穴を設けても、最終的には外カバー部分によって覆われるので、調整作業を容易に行なえるようになるとともに、調整されるべき部品の位置ずれに対する許容度も大きくすることができる。

【0015】

【実施例】図1に、この発明の一実施例によるカード型電子チューナ1の外観が斜視図で示されている。図2は、図1の線I—I—I—Iに沿う拡大断面図である。図3は、カード型電子チューナ1内に与えられる電気回路を示すブロック図である。

【0016】カード型電子チューナ1は、カード型のケース2を備える。ケース2は、フレーム3、フレーム3の上面開口を閉じる上カバー4、およびフレーム3の下面開口を閉じる下カバー5を備える。このようなケース2は、好ましくは、汎用されているICメモリーカードと実質的に同じ寸法にされる。

【0017】フレーム3は、たとえば、ガラス繊維で強化されたポリフェニレンサルファイド、ポリエチレンテレフタレート、ポリカーボネートのような剛性が高められた合成樹脂からなる成型品をもって構成される。このようなフレーム3には、シールド性向上の目的で、必要部分に、金属めっきまたは導電塗装等が施されてもよい。

【0018】上カバー4および下カバー5は、シールド性を発揮するため、金属板のような導電性材料から構成されるのが好ましい。

【0019】このようなケース2内には、回路基板が収納される。回路基板は、この実施例では、プリント回路基板6を備える。プリント回路基板6には、たとえば、厚さ0.5mmのガラスエポキシ基板で構成される両面配線タイプのものが用いられる。プリント回路基板6の上面には、所要の電子部品7a～7j、…およびコネクタ8が表面実装される。プリント回路基板6の下面には、上面の配線とスルーホールを介して電気的に接続される、所要の配線およびアース配線が設けられている。プリント回路基板6の下面是、図示しないが、絶縁膜で覆われる。

【0020】なお、プリント回路基板6は、その材質が

たとえばセラミックであってもよく、また、多層の構造を有するものであってもよい。また、下カバー5および上カバー4の各外面は、適宜、印刷等を施すための面として使用することができる。

【0021】前述のように、プリント回路基板6に表面実装されたコネクタ8は、ソケットタイプとされ、ケース2のたとえば短辺に沿って配置される。

【0022】所要の電子部品7a～7j、…およびコネクタ8を実装したプリント回路基板6は、ケース2内において、フレーム3によって取り囲まれ、主としてフレーム3によって位置決めされる。上カバー4および下カバー5のフレーム3への固定は、たとえば、ねじ止め、接着、溶着等の方法によって行なわれる。

【0023】図2に示した電子部品7a～7jに代表されるように、プリント回路基板6上には、種々の回路が構成される。このプリント回路基板6上に構成される回路が、図3に示されている。

【0024】図3を参照して、プリント回路基板6上に構成される回路は、大別して、チューナ回路部9、チャンネル制御回路部10および復調回路部11を備える。また、チューナ回路部9は、VHF回路部12およびUHF回路部13を備える。

【0025】U/V信号入力端子14から入力されたUHF/VHF信号は、分配器15によって分配され、対応の回路部12または13に入力される。これら回路部12および13は、それぞれ、バンドパスフィルタ16および17、增幅器18および19、ならびにバンドパスフィルタ20および21を備える。

【0026】チャンネル制御回路部10は、チャンネル制御回路22を備え、チャンネル制御回路22の出力は、局部発振回路23および24に入力される。一方の局部発振回路24から出力される局部発振信号は、混合回路25において、UHF回路部13のバンドパスフィルタ21から出力される高周波信号と混合され、次いで、混合／增幅回路26において、増幅される。他方、局部発振回路23から出力される局部発振信号は、混合／增幅回路26において、VHF回路部12のバンドパスフィルタ20から出力される高周波信号と混合される。

【0027】混合／增幅回路26から出力される中間周波信号は、バンドパスフィルタ27を通して、復調回路部11に備える増幅器28に入力される。増幅器28によって増幅された信号は、弹性表面波フィルタ29を介して復調回路30に入力される。復調回路30においては、映像信号がAM検波され、また音声信号がFM検波されることによって、映像信号および音声信号に復調され、それぞれ、映像信号出力端子31および音声信号出力端子32に与えられる。また、復調回路30からは、同期信号出力端子33に同期信号が与えられる。

【0028】さらに、前述したプリント回路基板6に

は、その上に構成される全体の回路に電源電圧を供給するための電源電圧端子34、チャンネル制御回路部10にチューニング電圧を供給するためのチューニング電圧端子35、チャンネル制御回路部10にクロック信号、データ信号およびイネーブル信号をそれぞれ与えるためのクロック端子36、データ端子37およびイネーブル端子35、ならびにアース端子39が形成されている。

【0029】このようにプリント回路基板6上に形成される端子14、31～39は、それぞれ、コネクタ8に備える対応の接点に電気的に接続される。

【0030】上述したチューナ回路部9、チャンネル制御回路部10および復調回路部11は、それぞれ、図1において破線で区画した第1の領域40、第2の領域41および第3の領域42に配置される。第1の領域40におけるチューナ回路部9に含まれるVHF回路部12およびUHF回路部13の位置関係は、任意に変更することができる。ケース2内には、これらチューナ回路部9、チャンネル制御回路部10および復調回路部11を互いに区切るシールド板（後述する）が配置される。このようなシールド板は、上カバー4および下カバー5、ならびにプリント回路基板6上のアースランドに電気的に接続され、全体のシールド性能が確保されるようにされている。

【0031】上述したシールド板の1つであるシールド板43が図2に示されている。このシールド板43は、フレーム3においてプリント回路基板6の主面を横切るように設けられた隔壁44に沿って取付けられている。

【0032】再び図2を参照して、上カバー4は、内カバー部分4aおよび外カバー部分4bからなる二重構造とされる。内カバー部分4aおよび外カバー部分4bは、ともに、金属板から構成され、好ましくは、外カバー部分4bは、内カバー部分4aと同等かそれ以上の剛性を有するようにされる。

【0033】図2に示した断面には、プリント回路基板6におけるチューナ回路部9（図3）を構成する第1の領域40（図1）および復調回路部11（図3）を構成する第3の領域42（図1）が現われている。チューナ回路部9を構成する部品のうち、調整が必要な部品7a～7dの各位置に対応して、内カバー部分4aには、調整用穴45a～45dが設けられている。また、復調回路部11を構成する部品のうち、比較的背の高い部品7eの位置に対応して、内カバー部分4aには、逃げ用穴46が設けられている。このように、逃げ用穴46を設けることによって、背の高い部品7eが存在するためにケース2の厚みが増すことを防止できる。

【0034】図4は、この発明の他の実施例によるカード型電子チューナ1aを示す図2に相当の断面図である。なお、図4において、図2に示した要素に相当する要素には、同様の参照符号を付し、重複する説明は省略する。

【0035】図4に示した実施例は、プリント回路基板6上のチューナ回路部9を構成する領域40（図1）に對向する部分においてのみ、上カバー4が二重構造とされていることを特徴としている。すなわち、上カバー4は、内カバー部分4aと外カバー部分4bとの二重構造とされるが、内カバー部分4aは、チューナ回路部9に對向する部分でのみ延びている。

【0036】この実施例は、チューナ回路部9に含まれる部品7a～7d等が、トランジスタ、コンデンサ、抵抗器、コイル、ダイオード等を主体とした低背部品であり、復調回路部11を構成する部品7e～7j等が、タンタルコンデンサ、セラミックフィルタ、ヘリカルコイル、IC、可変抵抗器等の高背部品を多く含んでいることに注目してなされたものである。この実施例によれば、前述した実施例のように、逃げ用穴46を内カバー部分4aに設ける必要がなくなるとともに、上カバー4のすべてが二重構造とされた場合に比べて、軽量化を図ることができる。

【0037】図5は、この発明のさらに他の実施例によるカード型電子チューナ1bの一部を示す断面図である。なお、図5において、図2に示した要素に相当する要素には、同様の参照符号を付し、重複する説明は省略する。

【0038】図5に示した実施例は、内カバー部分4aの一部を折り曲げて、シールド板47を形成したことが特徴である。シールド板47は、たとえば、電子部品7eのための逃げ用穴46を形成するために除去される金属板によって形成されることができる。シールド板47は、プリント回路基板6を貫通して下カバー5に接触する接触片48およびプリント回路基板6上のアースランド49に接触する接触片50を備える。

【0039】また、図示の実施例では、備えていないが、受信アンテナを、このようなカード型電子チューナに、外付けまたは内蔵してもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例によるカード型電子チューナ1の外観を示す斜視図である。

【図2】図1の線I—Iに沿う拡大断面図である。

【図3】図2に示したプリント回路基板6上に構成される電気回路を示すブロック図である。

【図4】この発明の他の実施例によるカード型電子チューナ1aを示す図2に相当の断面図である。

【図5】この発明のさらに他の実施例によるカード型電子チューナ1bの一部を示す断面図である。

【符号の説明】

1, 1a, 1b カード型電子チューナ

2 ケース

3 フレーム

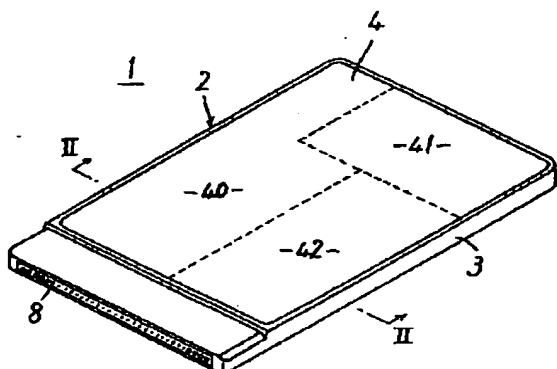
4 上カバー

50 4a 内カバー部分

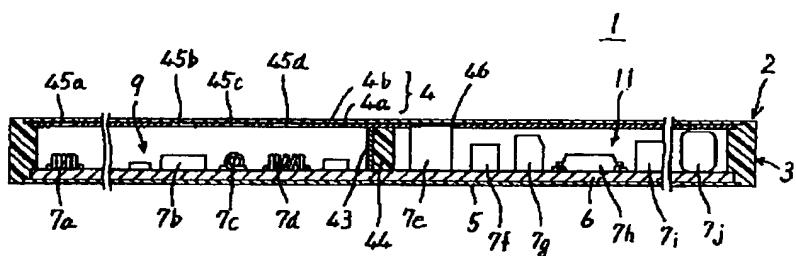
4 b 外カバー部分
 5 下カバー
 6 プリント回路基板
 7 a～7 j 電子部品
 8 コネクタ
 9 チューナ回路部
 10 チャンネル制御回路部

11 復調回路部
 12 VHF回路部
 13 UHF回路部
 45 a～45 d 調整用穴
 46 逃げ用穴
 47 シールド板

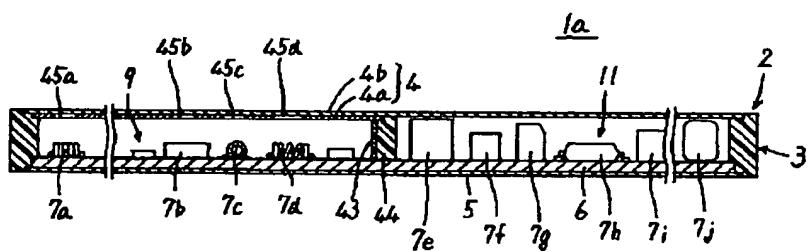
【図1】



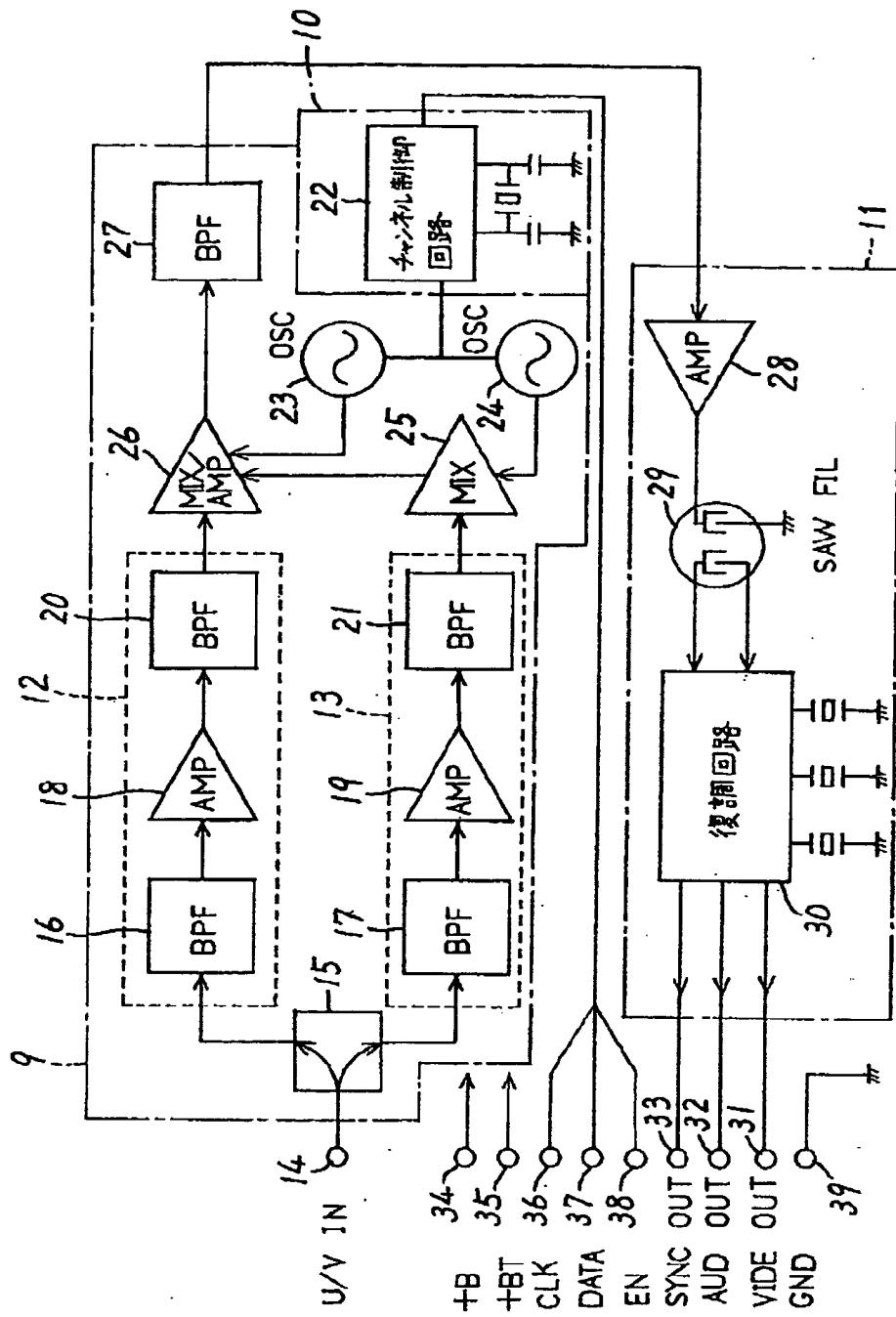
【図2】



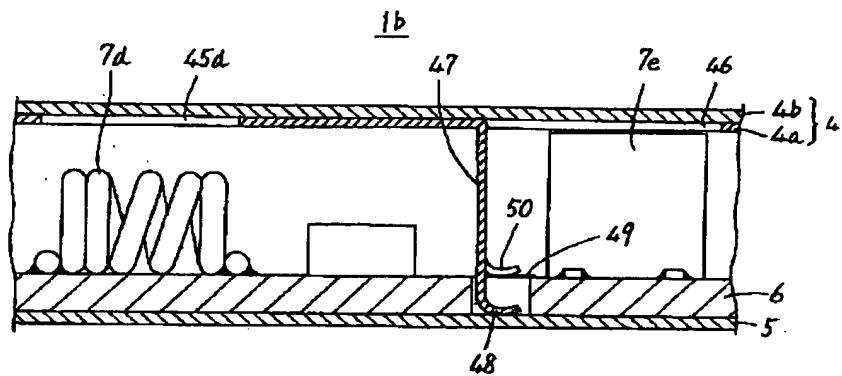
【図4】



【图3】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 木下 一則

京都府長岡市天神二丁目26番10号 株式
会社村田製作所内